⑩日本国特許庁(JP)

①実用新案出顯公開

⑩ 公開実用新案公報(U)

平3-62287

Int. Cl. 5

識別記号

庁内整理番号

❸公開 平成3年(1991)6月18日

F 16 L 37/46 F 02 M 37/00

3 2 1 A 3 4 0 P 7312-3G 7515-3G 6907-3H

F 16 L 37/28

J

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 頁)

❷考案の名称 管継手構造

②実 願 平1-124364

②出 額 平1(1989)10月24日

@ 考 客 者 小 嵢

群馬県桐生市広沢町1丁目2681番地 株式会社三ツ葉電機

製作所内

⑫考案者青木 文夫

群馬県桐生市広沢町1丁目2681番地 株式会社三ツ葉電機

製作所內

群馬県桐生市広沢町1丁目2681番地

の出 願 人 株式会社三ツ葉電機製

作所

個代 理 人 弁理士 梶原 辰也

明 細 書

- 考案の名称
 管継手構造
- 2. 実用新案登録請求の範囲

 - 2. 管の先端部外周にフランジ部が形成されており、この管の先端部により形成された雄嵌合部が根重的なれて結合されている管維手構造において、前記フランジ部外周に粗面加工部が形成されているとともに、この粗面加工部が前記相手部材の雌嵌合部に連設されている。

れた雌結合部に圧入または雌結合部の内周面が径方向内向きに塑性加工されて、粗面加工部に結合され、さらに、前記管の雄嵌合部の外周面が平坦面に形成されているとともに、この雄嵌合部が前記雌嵌合部に圧入されていることを特徴する実用新案登録請求の範囲第1項記載の管継手構造。

3. 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本考案は、管椎手構造に関し、例えば、エンジンの燃料噴射装置に使用される圧力制御弁の管維手構造に利用して有効なものに関する。

〔従来の技術〕

従来、この種の管維手構造が使用されている圧力制御弁として、実開昭61-62274号公報に記載されている圧力調整弁がある。すなわち、この圧力調整弁においては、ケーシングに嵌入されている導管を備えており、このケーシングの嵌入面と導管との間に弾性シール手段が挟設されたかつ、導管のケーシングに嵌入された部分の外周

部が粗面加工されている管維手構造が採用されている。

〔考案が解決しようとする課題〕

しかし、このような管継手構造においては、弾性シール手段が使用されているため、部品点数が増加するばかりでなく、加工組付作業が高級化し、コストの低下が抑制される。

本考案の目的は、弾性シール手段を使用せずに、 充分なシール性能および結合強度を確保すること ができる管維手構造を提供することにある。

[課題を解決するための手段]

嵌合部が前記雌嵌合部に圧入されていることを特 徴とする。

〔作用〕。

前記した手段によれば、フランジ外周に粗面加工部が形成されているため、相手部材との結合代が大きくなり、結合強度が大きくなる。また、管はその先端部に形成された雄嵌合部外周の平坦面にて雌嵌合部に圧入されているため、所期のシール性能が得られることになる。

〔実施例〕

第1図は本考案の一実施例である管維手構造が使用されている燃料圧力制御を示す経断面図、第2図はそれに使用されている管を示す一部省略一部切断拡大正面図である。

本実施例において、本考案に係る管継手構造は 燃料圧力制御弁10におけるリターンパイプをハウジングに流体的に接続するものとして使用されている。

この燃料圧力制御弁10はダイカスト製のハウジング11、ダイヤフラム12および球状の弁体

13を備えており、ハウジング11には燃料導入管14および燃料排出路15が開設されているとともに、両通路14と15との間に制御弁室16が形成されている。燃料排出路15の出口側には燃料タンクに連結されるリターンパイプ17が本考案に係る管維手構造により接続されており、その中間部にはコイルスプリング18が嵌挿され、入口側には弁体13が装入されている。

され、コイルスプリング 2 5 の付勢力により弁体 1 3 を押圧して燃料排出路 1 5 の入口側を閉塞す るようになっている。

一方、制御弁室16内に燃料が供給されて、制御弁室16内の圧力が高くなると、ダイヤフラム 12がコイルスプリング25の付勢力に抗して 気室20側へ移動するようになっている。この き、弁体13はコイルスプリング18の付勢 よってダイヤフラム12側に移動され、これにより、燃料搬出路15の入口側が開かれるよう なっている。すなわち、燃料導入路14と燃料出 なっている。

一方、管継手構造30における管としてのリターンパイプ17は、鉄系材料(鉄または鉄合金)を用いられて引き抜き圧延加工等のような適当な手段により、円形パイプ形状に一体成形されており、かつ、中間部において略エルボ管形状に屈曲成形されている。このリターンパイプ17のハウジング11との結合側端部付近には、フランジ部

3 1 が径方向外向きに突出されて円形リング形状に膨出成形されている。すなわち、フランジ部 3 1 はパイプ 1 7 が軸心方向に向き合うように押し力を付勢されることにより、その所定位置における管壁が径方向外向きに褶曲変形されて成形されている。

フランジ部31の外周面には粗面加工部としての雄セレーション部32が、転造加工等のような。 適当な手段により円形環帯形状に形成されている。 また、リターンパイプ17の結合側端部はその外 周面が平坦面になるように形成されているとと に、その外径寸法がハウジング11における 合品する。)の内径に対して圧入関係になるように設定されていることにより、雄嵌合部3 3が構成されている。

他方、管継手構造 3 0 における相手部材としてのハウジング 1 1 には円柱中空形状の雌嵌合部 3 4 が、燃料排出路 1 5 の軸心延長線上に配されて同心円状に没設されている。また、このハウジング 1 1 には円盤中空形状の雌結合部 3 5 が雌嵌合

部34の軸心延長線上に配されて、ハウジング1 1の側壁面から突出する方向に一体的に成形されており、この雌結合部35の内径は前記リターンバイブ17におけるフランジ部31の外径以下になるように形成されている。

そして、リターンに流体的に接続されるで際、 3 3 が 7 7 3 1 で流体的に接続さつ 3 3 が 7 7 3 2 が 8 3 3 が 7 7 3 2 が 8 3 3 3 が 7 7 3 3 2 で 8 3 3 3 で 8 4 で 8 3 3 5 で 8 4 で 8 3 5 で 8 4 で 8 3 5 で 8 4 で 8 3 5 で 8 4 で 8 3 5 で 8 4 で 8 3 5 で 8 4 で 8 3 5 で 8 4 で 8 3 5 で 8 4 で 9 で 8 3 5 で 8 4 で 9 で 9 で 8 3 5 で 8 4 で 9 で 9 で 8 3 5 で 8 4 で 9 で 9 で 8 3 5 の 9 で 8

このようにして、本実施例において、管として

のリターンパイプ17は相手部材としてのハウジング11に、フランジ部31と雌結合部35との間でセレーション結合されるため、周方向について確実に回り止めされた状態で強固に固定されることになる。

また、リターンパイプ17はハウジング11に、 雄嵌合部33と雌嵌合部34との間の平坦面により り圧入されることにより、その嵌合代の全長全周 において確実に密着した状態になるため、そのシー ル性能はきわめて良好な状態になる。このシー ル状態は、前記フランジ部31と雌結合部35と の間におけるセレーション結合部においても高め られる。

第3図は本考案の他の実施例を示す拡大部分断面図である。

本実施例2が前記実施例1と異なる点は、雌結合部35Aの内径がフランジ部31の外径よりも若干大きめに形成され、雌結合部35Aにフランジ部31が嵌入された後、雌結合部35Aが全周にわたって、または、一部において、かしめ加工

等のような適当な手段が用いられて径方向内向きに塑性加工されることにより、雌結合部 3 5 A の内間がフランジ部 3 1 の雄セレーション部 3 2 に強制的に喰い込まされることによりセレーション結合されている点にある。

本実施例によれば、フランジ部31の雄セレーション部32と雌接合部35Aの内周壁とのセレーション結合が強制力により確保されるため、当該結合が確実、かつ、強力に達成される。

なお、本考案は前記実施例に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において、種々変更可能であることはいうまでもない。

例えば、第4図および第5図に示されている雌 結合部35′および35A′のように、雌結合部 はハウジング11の側面に凹部を没設することに より、形成してもよい。

また、粗面加工部はセレーション加工部に限らず、ローレット加工部であってもよい。

また、本考案に係る管維手構造は、圧力制御弁に使用するに限らず、キャブレタ、インテークマ

ニホールド、スロットルボデ等に使用することが できる。

[考案の効果]

以上説明したように、本考案によれば、フランジ外周に粗面加工部が形成されているため、相手部材との結合代が大きくなり、結合強度を高めることができる。また、管はその先端部に形成された雄嵌合部外周の平坦面にて雌嵌合部に圧入されているため、所期のシール性能を得ることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の一実施例である管継手構造が使用されている燃料圧力制御を示す縦断面図、第2図はそれに使用されている管を示す一部省略一部切断拡大正面図である。

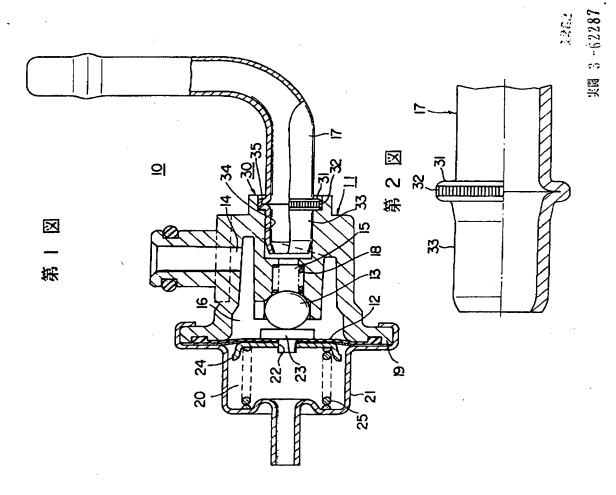
第3図は本考案の他の実施例を示す拡大部分断面図である。

第 4 図および第 5 図は雌結合部の変形例をそれぞれ示す各縦断面図である。

10 … 燃料圧力制御弁、11 … ハウジング、1

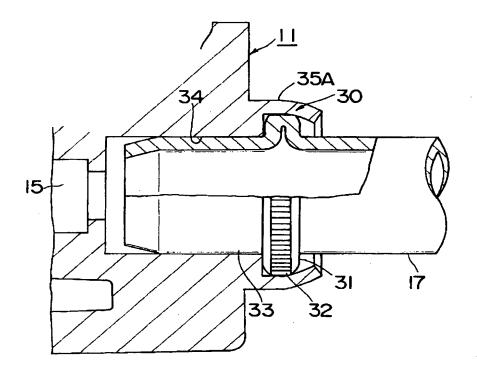
2 … ダイヤフラム、13 … 弁体、14 … 燃料導入路、15 … 燃料排出路、16 … 制御弁室、17 … リターンパイプ、18 … コイルスプリング、19 … フランジ部、20 … 大気室、21 … ケース、22 … 保持孔、23 … 受け具、24 … 支持板、25 … コイルスプリング、30 … 管継手構造、31 … フランジ部、32 … 雄セレーション部、33 … 雄 嵌合部、34 … 雌 結合部。

代理人 弁理士 梶 原 辰 也



代型人并现土 据原 昆也

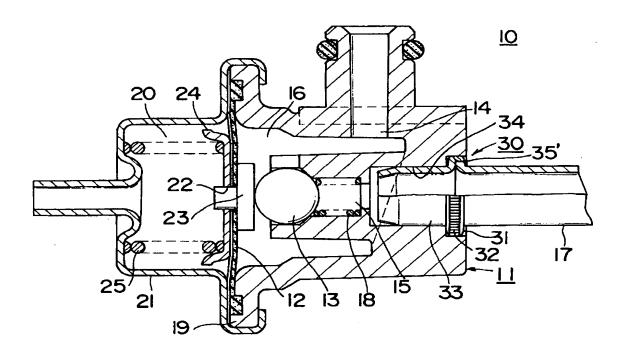
第 3 図



1203

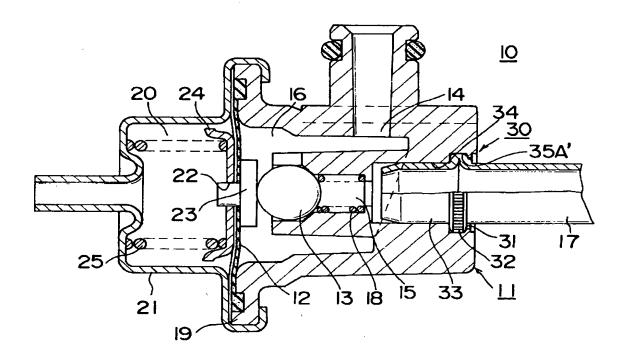
実開 3-62287

第 4 図



1234 実曜 3-622**87**

第 5 図



1260

実開 3-6228